

PLANEJAMENTO URBANO E SANEAMENTO: ASCAUSAS DE ALAGAMENTO NA CIDADE DE BRAGANÇA-PA

Adryely Julianne Silva da Silva (*), Glorgia Barbosa de Lima de Farias 2.

* Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará, e-mail: julianne2041@gmail.com.

RESUMO

Em Bragança, município brasileiro do Estado do Pará, a impermeabilização do solo, a disposição inadequada dos resíduos em vias públicas e a falta de saneamento básico em diversos setores da Cidade, têm se mostrado como fator importante para a geração de caos urbanos, como o alagamento. Bragança é uma Cidade que apresenta consequências sociais, ambientais e econômicas, devido aos alagamentos constantes em períodos chuvosos, por conta de sua infraestrutura danificada e pela falha no seu planejamento urbano. Este trabalho propõe analisar o planejamento urbano no Município, considerando os aspectos sanitário, ambiental e infraestrutural; e propor medidas ou ações para mitigar os impactos causados pela disposição inadequada de resíduos e pela ausência de infraestrutura e saneamento, bem como sensibilizar a população para práticas mais sustentáveis e ambientalmente adequadas.

PALAVRAS-CHAVE: Saneamento básico, alagamento, planejamento urbano.

INTRODUÇÃO

Os problemas relacionados com a ausência de saneamento nas cidades brasileiras são antigos e estão diretamente relacionados com a ausência de planejamento urbano. No Estado do Pará não é diferente. Diversos municípios estão desassistidos no que tange aos serviços de saneamento; como tratamento e distribuição de água, coleta e tratamento de esgoto, drenagem e a gestão de resíduos; e em função disso tornam-se constantes os impactos ambientais, econômicos e principalmente sociais, os quais podem ser agravados quando da ocorrência de desastres naturais, como os alagamentos, inundações e enxurradas. De acordo com (Ministério das Cidades/IPT, 2007) Resumidamente, alagamento é um fenômeno de acúmulo de águas em uma área que apresenta problemas no sistema de drenagem urbana. A inundação é o aumento do nível dos rios além da sua vazão normal; é quando ocorre um transbordamento das águas sobre as áreas próximas ao curso do rio, atingindo a planície de inundação ou áreas de várzea. A enxurrada apresenta-se com um escoamento superficial concentrado e com alta energia de transporte.

No que corresponde às enchentes, PENA (2016) afirma:

As enchentes são fenômenos naturais, mas podem ser intensificadas pelas práticas humanas no espaço das cidades. Um problema que parece não ter uma solução rápida é o elevado índice de poluição, causado tanto pelo descaso da população quanto por sistemas ineficientes de coleta de lixo ou de distribuição de lixeiras pela cidade. Com isso, ocorre o entupimento dos bueiros que seriam responsáveis por conter parte da água que eleva o nível dos rios.

Os alagamentos se tornam um problema bastante recorrente no cotidiano das famílias brasileiras, do interior e das capitais. Segundo o Manual de Desastres (2003), os alagamentos causam a acumulação de águas no leito das ruas e nos perímetros urbanos devido às fortes precipitações pluviométricas, o que gera problemas em cidades com sistemas de drenagem deficientes, com destaque para as cidades mal planejadas ou aquelas que crescem de forma desordenada, dificultando a realização de obras de drenagem e esgotamento sanitário, resultando em perdas materiais e humanas.

Os alagamentos são problemas recorrentes no cotidiano dos brasileiros, tanto nas cidades como no meio rural. O município de Bragança-PA é um exemplo disto, já que embora seja uma cidade histórica, não houve planejamento para a expansão urbana. A impermeabilização do solo, a disposição inadequada dos resíduos sólidos e a ausência de saneamento em diversos setores da cidade, contribuem para as situações de alagamento, situação que poderia ser amenizada se a legislação fosse cumprida.

Entre as principais normas que regulam o setor de saneamento estão a Lei 11.445/2007, que estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico, e pela Lei 9.433/1997, relacionado à Política Nacional de Recursos Hídricos (PNRH). Verificam-se nestas leis os requisitos para garantir a sustentabilidade dos investimentos em saneamento. O

descumprimento da legislação na cidade de Bragança-PA leva a impactos sociais, ambientais e econômicos, decorrentes dos alagamentos; resultado de uma infraestrutura deficiente e da ausência de planejamento urbano (SOUZA et al 2007). Em função disso buscou-se estudar e compreender as situações de alagamento ocorridos na cidade, nos bairros do Taíra, Vila Sinhá, Riozinho e Aldeia.

OBJETIVOS

OBJETIVO GERAL

Analisar as causas de alagamento em Bragança-Pará, considerando o aspecto de saneamento básico.

OBJETIVO ESPECÍFICO

- I. Identificar os impactos socioambientais que os alagamentos podem acarretar para a sociedade.
- II. Verificar de que forma a ausência de sistema de saneamento ambiental pode influenciar na ocorrência de alagamentos na cidade de Bragança-PA.
- III. Propor medidas para mitigar os efeitos dos alagamentos na área de estudo.

METODOLOGIA

A pesquisa foi desenvolvida através de levantamento bibliográfico, visita técnica, registros fotográficos, entrevistas, aplicação de questionários semiestruturados e análise dos resultados, e como formatação do pré-projeto.

As etapas metodológicas foram desenvolvidas no período de novembro a agosto de 2017. A pesquisa avançou em três etapas pré-campo, campo e pós-campo.

AREA DE ESTUDO

Bragança é um município brasileiro do Estado do Pará; sua população estimada em 2016 era de 122.881 habitantes (IBGE, 2016). Bragança é uma das maiores cidades pesqueiras do Estado do Pará, rica em cultura e culinária, sendo um dos municípios mais procurados em época de veraneio.

Em meio aos atrativos turísticos que o município possui, Bragança apresenta problemas socioambientais. A pesquisa foi iniciada nos bairros-do Riozinho, Aldeia, Vila Sinhá e Taíra, que sofrem com alagamentos em períodos chuvosos.

PRÉ-CAMPO

Na atual pesquisa compreendeu-se as atividades de levantamento bibliográfico em artigos científicos, livros, monografias e dissertações acerca das temáticas: desastres, inundações, vulnerabilidades, saneamento e alagamentos. A atividade subsidiou a estruturação dos questionários, entrevistas e etapas seguintes.

No entanto, além dos quatro bairros em estudo, a pesquisa é contínua, e tem o intuito de pesquisar, estudar e investigar os demais bairros da cidade, para identificar tais problemas no que diz respeito ao saneamento básico e impactos socioambientais. Na próxima etapa da pesquisa serão aplicados questionários, fazendo com que a pesquisa aconteça em toda a área urbana do município, buscando também informações a partir da Prefeitura Municipal, Secretaria de Infraestrutura e demais órgãos públicos cabíveis a tais questões.

CAMPO

Nesta etapa foram desenvolvidas visitas técnicas com o intuito de observar as áreas de estudo a partir de um olhar crítico pautado na identificação das problemáticas relacionadas às causas de alagamento. Foram feitos registros fotográficos de modo a subsidiar as análises da pesquisa, os quais tiveram como foco o registro das problemáticas relacionadas à ausência de infraestrutura nas áreas estudadas. Foram desenvolvidas também visitas a instituições

municipais para obtenção de informações sobre as áreas em estudo. A Prefeitura Municipal de Bragança-PA foi visitada para obtenção de informações referente à temática e para tal foi feita uma entrevista com o vice-secretário de planejamento; posteriormente será feita visita à Secretaria de Infraestrutura do município com vistas à complementação das informações fornecidas pela Prefeitura.

Durante as visitas técnicas aos locais de maior incidência de alagamentos, foi possível compreender as dificuldades dos moradores através de conversas informais relacionadas às problemáticas existentes na área de estudo.

PÓS-CAMPO

Na etapa de pós-campo foram feitas as análises das informações obtidas durante as entrevistas, assim como às observações feitas durante as visitas nos bairros em estudo, e a investigação de quais legislações devem ser regidas e aplicadas no Município.

RESULTADOS PRELIMINARES E DISCUSSÃO

Os resultados obtidos com as etapas metodológicas permitiram compreender a situação dos bairros em estudo, uma vez que as informações resgatadas ratificaram a necessidade de desenvolvimento de projetos infra estruturais na área.

Segundo entrevista feita em 2016 com o Secretário de Planejamento da Prefeitura de Bragança, Paulo Tarcísio Pinheiro, não existem projetos de infraestrutura para os bairros em estudo. Os projetos não são específicos para bairros, mas sim, para a cidade num todo. Alguns projetos implantados há anos, estão sendo concluídos somente agora e não há previsão de novos projetos.

De acordo com as informações, observa-se que embora os moradores passem todos os anos por situações de alagamento, eles pouco compreendem o que gera e o que de fato significa esta situação. Os entrevistados entendem o alagamento apenas do ponto de vista infra estrutural, como decorrido da ausência de sistema adequado de drenagem e de gerenciamento de resíduos. Porém, não há a compreensão de que os alagamentos são processos naturais que ocorrem em regiões próximas a cursos de água, e que a ausência de planejamento urbano e a ocupação desordenada são fatores que contribuem para estas situações.

De acordo com a Lei nº 11.445/07 que rege o saneamento básico no Brasil, é direito de todos o acesso ao saneamento básico, e essa visão de planejamento parte do município e do Estado. Assim, proporcionando uma melhor qualidade de vida para a população. Porém, em alguns bairros da cidade de Bragança, como os que estão em estudo, este acesso se encontra fragmentado, e assim, possibilitando uma melhor compreensão sobre os aspectos ambientais atingidos pelos alagamentos.

Nota-se que para a maioria dos entrevistados, a adoção de práticas sustentáveis, como a disposição adequada dos resíduos e a utilização da educação ambiental como instrumento de sensibilização da comunidade, é fundamental para alcançar a preservação do meio ambiente e a diminuição de ocorrências de alagamento.

Na figura 1 é possível notar a ausência de saneamento nos bairros em estudo; as imagens (A, B, C e D) demonstram situações como ausência de sistema de drenagem, disposição inadequada de resíduos em corpos hídricos e ausência de manutenção da infraestrutura existente.



Figura 1 – (A) Infraestrutura de drenagem ausente, bairro do riozinho; (B) Infraestrutura de drenagem comprometida, bairro da Aldeia; (C) Ausência de saneamento básico, bairro da Vila Sinhá; (D) Lixo acumulado no canal que limita o bairro do Taíra. Fonte: Silva, 2016.

É perceptível que existe a preocupação por parte dos moradores em dispor os resíduos nos dias certos de coleta, porém, algumas vezes o caminhão coletor não passa, fazendo com que o lixo fique amontoado, atraindo animais que causam o espalhamento pelas ruas e consequente entupimento de esgotos, no entanto, a atual gestão da Prefeitura Municipal juntamente com a Secretaria de Infraestrutura têm disponibilizado contêineres em alguns bairros e pontos estratégicos da cidade para o acondicionamento adequado dos resíduos. Constatou-se também que partes dos entrevistados não sabem o horário exato em que o coletor de lixo passa pelos bairros, assim, os moradores acabam depositando os materiais em horário inadequado. No entanto, os moradores que moram próximo das avenidas principais, dispõem de duas coletas de lixo diariamente e uma coleta no final de semana; e ainda assim, não há organização nos depósitos dos materiais em todos os dias de coleta. Nas áreas periféricas, o coletor passa apenas uma vez no dia e três vezes na semana. Dessa forma, é possível compreender a fundamental importância e a aplicação da lei 12.305/2010 que rege a Política Nacional de Resíduos Sólidos, que abrange instrumentos importantes para permitir o prosseguimento fundamental ao País no enfrentamento dos principais problemas socioambientais e econômicos decorrentes do manejo inadequado dos resíduos sólidos.

A lei também prediz sobre a prevenção e a redução na ascendência de resíduos, tendo como proposta a prática de hábitos de consumo sustentável e um conjunto de mecanismos para beneficiar o aumento da reciclagem e da reutilização dos resíduos sólidos (o que pode ter valor econômico e pode ser reciclado ou reaproveitado) e a destinação ambientalmente adequada dos rejeitos (o que não pode ser reciclado ou reutilizado).

Assim, faz-se necessário o cumprimento das legislações municipais em Bragança, referente à temática, que na prática não se observa a efetividade da mesma. No entanto, assim como outras cidades, Bragança possui o Plano Diretor do município, o qual em seu art. 3º fala que é um instrumento básico da política de desenvolvimento urbano, sob os aspectos físico, social, econômico e administrativo, objetivando o desenvolvimento sustentável do Município, tendo em vista as aspirações da coletividade, e de orientação e referência, obrigatórias para o Poder Público e para a iniciativa privada que atua no Município.

CONCLUSÃO

Embora não existam dúvidas sobre a importância da atividade de limpeza urbana para o meio ambiente e para a saúde da comunidade, o gerenciamento adequado de resíduos sólidos ainda é falho em Bragança-PA, já que a cidade não conta com ações fundamentais para a correta gestão dos resíduos, como a coleta seletiva.

A pesquisa mostrou que não há preocupação por parte dos moradores em separar os resíduos produzidos, e todos os resíduos, orgânicos ou inorgânicos, são depositados em apenas um recipiente e dispostos para a coleta pública. Esta disposição nas vias públicas contribui de forma significativa para os alagamentos que ocorrem em períodos chuvosos, uma vez que são carregados pelas enxurradas e acabam entupindo bueiros e canais.

Devido à ausência de saneamento, em situações de alagamento, a água contaminada pelo lixo e por esgotos entra em contato com a população ou mesmo é levada para dentro das casas e estabelecimentos comerciais; verifica-se que os problemas relacionados com a ausência de saneamento, e de gestão de resíduos sólidos municipais são aspectos que contribuem para a perda da qualidade ambiental. Desta forma, observa-se a importância de projetos e práticas educativas nas escolas e nas comunidades, de modo que ocorra uma sensibilização e treinamento da população para o desenvolvimento de boas práticas socioambientais, visando contribuir para a minimização dos problemas ambientais. É importante que haja um comprometimento por parte do poder público e da sociedade para o desenvolvimento correto de todas as etapas de gerenciamento de resíduos (armazenamento, coleta, transporte e destinação final adequada), bem como o investimento em infraestrutura de saneamento para a área de estudo.

Observa-se portanto, que as causas de alagamento estão fortemente relacionadas com a ausência de políticas públicas integradas, que busquem conciliar aspectos infra estruturais, culturais, econômicos e ambientais.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. IBGE. Censo Demográfico 2010. Disponível em: <www.censo2010.ibge.gov.br>. Acesso em: 06 de setembro de 2017.
2. MANUAL DE DESASTRES. Desastres Naturais –vol. I. Ministério da Integração Nacional, Secretaria Nacional de Defesa Civil. Brasília-DF, 2003.
3. Ministério das Cidades/Instituto de Pesquisas Tecnológicas – IPT. (2007) Mapeamento de riscos em encostas e margens de rios. Brasília: Ministério das Cidades/Instituto de Pesquisas Tecnológicas – IPT.
4. PENA, Rodolfo F. Alves. "O problema das enchentes"; Brasil Escola. Disponível em <<http://brasilecola.uol.com.br/geografia/enchentes.htm>>. Acesso em 02 de julho de 2016.
5. SOUZA, C.M.N.; FREITAS, C.M.; MORAES, L.R.S. Discursos sobre a relação saneamento-saúde-ambiente na legislação: uma análise de conceitos e diretrizes. Engenharia Sanitária e Ambiental, v. 12, n. 4, p. 371-379, 2007.



2017 **VIII** ConGeA
VIII CONGRESSO BRASILEIRO
DE GESTÃO AMBIENTAL

VIII Congresso Brasileiro de Gestão Ambiental
Campo Grande/MS – 27 a 30/11/2017
